

PAT-NO: JP403255698A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 03255698 A  
TITLE: PRINTED WIRING BOARD AND MANUFACTURE THEREOF  
PUBN-DATE: November 14, 1991

## INVENTOR-INFORMATION:

NAME COUNTRY  
YAMAGUCHI, MASAHIRO

## ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME COUNTRY  
NEC CORP N/A

APPL-NO: JP02054130  
APPL-DATE: March 5, 1990

INT-CL (IPC): H05K009/00 , H05K003/28

US-CL-CURRENT: 174/35R, 307/91, 361/818

## ABSTRACT:

**PURPOSE:** To enable a printed wiring board where screen printings can be sharply lessened in number of times and electromagnetic noises can be prevented from radiating to be manufactured at a low cost by a method wherein a ferrite layer is formed on the specific part of an insulating board on which a circuit of conductor has been formed so as to cover the circuit concerned.

**CONSTITUTION:** A ferrite layer 3 is formed on an insulating board 1 on which a circuit 2 has been formed excluding a through-hole and a competent mounting pads. The ferrite layer 3 is formed through such a method that solid ferrite is ground into powder and mixed with thermosetting resin whose main component is epoxy resin into ink, and then the ink is printed to form the layer 3. The component of ferrite to use and the thickness of the ferrite layer 3 are determined according to the frequency of electromagnetic noises to be absorbed.

**COPYRIGHT:** (C)1991,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-255698

⑬ Int. Cl.<sup>8</sup>

H 05 K 9/00  
3/28

識別記号

R 7147-4E  
A 6736-4E

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)11月14日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全3頁)

⑮ 発明の名称 プリント配線板とその製造方法

⑯ 特 願 平2-54130

⑰ 出 願 平2(1990)3月5日

⑱ 発 明 者 山 口 昌 浩 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

⑲ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目7番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 内 原 晋

明 細 書

発明の名称

プリント配線板とその製造方法

特許請求の範囲

(1) 導体により回路形成された絶縁基板上の所定部分にフェライト層を有することを特徴とするプリント配線板。

(2) 導体により回路形成された絶縁基板上の所定部分に回路上を覆うようにフェライト層を形成する工程を含むことを特徴とするプリント配線板の製造方法。

発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明はプリント配線板とその製造方法に関し、特に電磁波を吸収することが可能なプリント配線板とその製造方法に関する。

(従来の技術)

近年、電子機器より放出される電磁波(ノイズ)に対する規制が強化されてきている。

この電磁波放出をおさえるために、第3図(a)～(d)に示したように、プリント配線板の表面の回路2上に銅ペーストなどの導電性樹脂により導電層6を形成したプリント配線板がある。

(発明が解決しようとする課題)

上述した従来のプリント配線板は、第3図(a)～(d)のように、回路2上に導電層6を形成するので、回路2と導電層6を絶縁するための絶縁層5が必要となる。この絶縁層5は、絶縁樹脂をスクリーン印刷することで形成されるが、ピンホールを防ぐため、2～3回のスクリーン印刷が必要となる欠点がある。

又、導電層6やその上に形成する保護層7もスクリーン印刷により形成される。よって、計4～5回のスクリーン印刷工程が必要となり、これが従来技術によるプリント配線板のコスト上昇の一因となっている欠点がある。

本発明の目的は、スクリーン印刷回数が少く、

安価なプリント配線板とその製造方法を提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

本発明のプリント配線板は、導体により回路形成された絶縁基板上の所定部分にフェライト層を有している。

本発明のプリント配線板の製造方法は、導体により回路形成された絶縁基板上の所定部分に回路を覆うようにフェライト層を形成する工程を含んで構成されている。

〔実施例〕

次に、本発明の実施例について図面を参照して説明する。

第1図(a)、(b)は本発明の第1の実施例の製造方法を説明する工程順に示した断面図である。

第1の実施例は、第1図(a)のように、回路2が形成されている絶縁基板1に、第1図(b)のようにフェライト層3をスルホール、パッドなど部品搭載部分を選けて形成する。

を低減することができる。

〔発明の効果〕

以上説明したように本発明では、導電層、絶縁層、保護層のスクリーン印刷が不要で、単に、フェライト層を印刷するだけでよい。スクリーン印刷回数を大幅に低減でき、電磁波ノイズの放射を抑えることができるプリント配線板が安価に製造できる効果がある。

図面の簡単な説明

第1図(a)、(b)は本発明の第1の実施例の製造方法を説明する工程順に示した断面図、第2図(a)～(c)は本発明の第2の実施例の製造方法を説明する工程順に示した断面図、第3図(a)～(d)は従来の製造方法の一例を説明する工程順に示した断面図である。

1…絶縁基板、2…回路、3…フェライト層、4…ソルダーマスク、5…絶縁層、6…導電層、7…保護層。

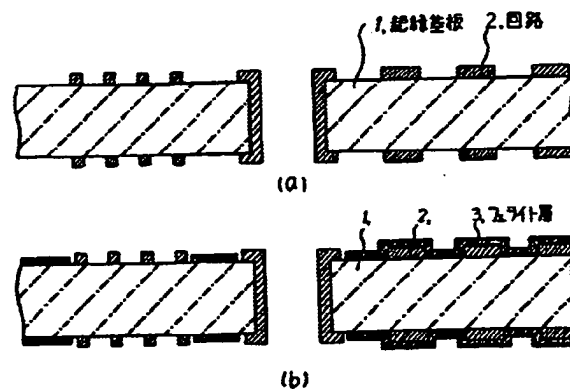
代理人 弁理士 内 原 賢

このフェライト層3の形成方法は、例えば、固形フェライトを粉碎し、これをエポキシ樹脂を主成分とする熱効果樹脂と混合しインク状にしたものをスクリーン印刷する方法などがある。使用するフェライトの成分、又、フェライト層3の厚みは、吸収させたいノイズの周波数により決定すればよい。

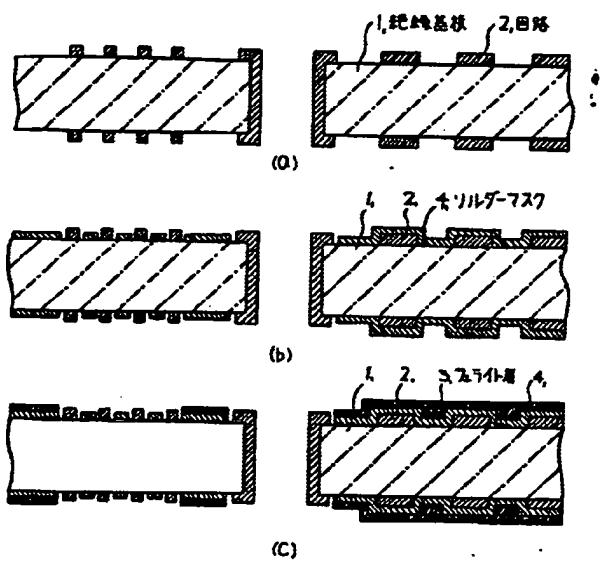
第2図(a)～(c)は本発明の第2の実施例の製造方法を説明する工程順に示した断面図である。

第2の実施例は、第2図(a)のように、回路2が形成されている絶縁基板1に、第2図(b)のように、ソルダーマスク4を、例えば、写真現像方法により露光・現像・硬化を行なって形成し、第2図(c)のように、ソルダーマスク4上にフェライト層3を、例えば、第1の実施例に説明したフェライトインクをスクリーン印刷することにより形成する。

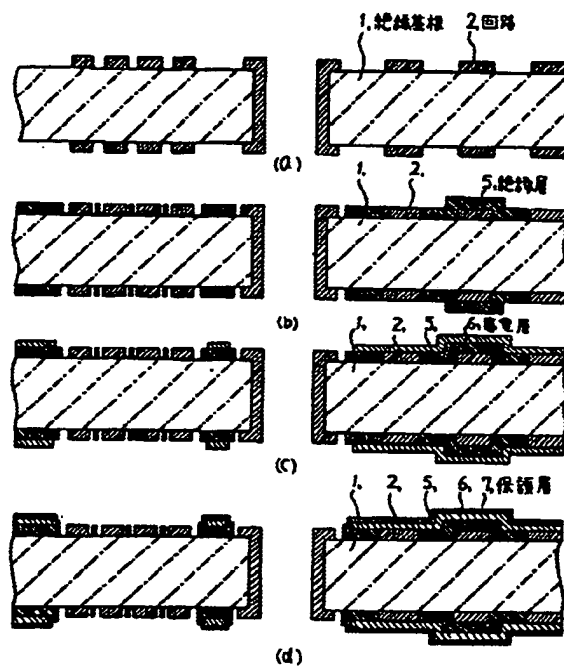
フェライト層3の下部にソルダーマスク4を形成することにより、部品実装時のはんだブリッジ



第1図



第2図



第3図